

C 中的IPv6网络程序设计计算机等级考试 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_C___E4_B8_AD_E7_9A_84I_c97_645635.htm IPv4 最初是由美国国防部开发的用于网际互联（IP）协议，后来它不仅发展了TCP，而且还进一步发展了IPv4（IP协议4.0版）。IPv4现在已经广泛应用于Internet网络中，同时也应用于大多数计算机系统，局域网和广域网中。然而，随着Internet中的计算机数量突飞猛涨，IPv4的局限性越发明显：1.IPv4地址数目面临耗尽，日近紧张；2.IPv4寻址并非完全分等级，这使得Internet枢纽路由器必须维持大量的路由表，负担过重。3.IPv4的地址必须被静态分配或通过配置协议（如：DHCP）进行分配。IPv6的开发目标之一就是提供更为简便的配置方案。于是IPv6（6.0版本）应运而生。在Window系统中，Windows XP 提供了IPv6的developer-release版本；Windows 2000也可

在<http://www.microsoft.com/ipv6> 下载 IPv6协议预览。一．IPv4地址及其寻址 1．IPv4地址 IPv4地址（常称IP地址）用一个32位数表示；通常表示为十进制格式，地址的每8位字节被表示转为一个十进制的数值，并由句点分隔，如：192.168.0.1

；IPv4地址通常分为A、B、C、D、E 五类。2．IPv4寻址在Winsock中，通过SOCKADDR_IN结构来指定IPv4的地址和服务端口信息：

```
struct sockaddr_in { short sin_family //必须为AF_INET,表示使用IPv4地址簇 u_short sin_port. //TCP/UDP端口 struct in_addr sin_addr.// IP地址（以网络字节顺序排列，4个字节） char sin_zero[8].//填充项 }
```

二．IPv6地址及其寻址 1

．IPv6地址 IPv6地址与IPv4地址的显著的不同是128位，长度

是IPv4地址的4倍。IPv6地址由16位字节分段表示，显示为冒号分隔的十六进制：21DA：00D3：0000：2F3A：B234：ED12：9C5A：DAC3 IPv6地址的分配 分配 地址前缀 保留地址0000 0000 为NSAP预留0000 0001 可聚合的全球单播地址001 链接 - 本地单播地址1111 1110 10 站点 - 本地单播地址1111 1110 11 多播地址1111 1111 2. IPv6的寻址 Winsock中，寻址使用一下结构：struct sockaddr_in6{ short sin6_family.// 地址簇：AF_INET6 u_short sin6_port.//端口号 u_long sin6_flowinfo.//连接标记通信量 struct in6_addr sin6_addr.//16字节结构的IPv6 地址 u_long sin6_scope_id.//地址所有的接口索引 } 三．独立于协议的地址及名称解析 由此可见在寻址时，IPv4使用16字节的SOCK_ADDR_IN 结构，IPv6则使用28 字节的SOCK_ADDR_IN6 结构。为了解决这个问题，IPv6中引入了新的寻址函数。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com